

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENENTUAN
PENERIMA BEASISWA MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED
PRODUCT DI FAKULTAS KOMUNIKASI
DAN INFORMATIKA UMS**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Jurusan Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika**

Oleh:

DEWI ZAKINIYATI

L 200 140 130

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENENTUAN
PENERIMA BEASISWA MENGGUNAKAN METODE
WEIGHTED PRODUCT DI FAKULTAS KOMUNIKASI DAN
INFORMATIKA UMS**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

DEWI ZAKINIYATI

L 200 140 130

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



Nurgiyatna, S.T., M.Sc, Ph.D.

HALAMAN PENGESAHAN

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENENTUAN
PENERIMA BEASISWA MENGGUNAKAN METODE
WEIGHTED PRODUCT DI FAKULTAS KOMUNIKASI DAN
INFORMATIKA UMS**

OLEH

DEWI ZAKINIYATI

L 200 140 130

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Senin 05-11 2018
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Nurgiyatna, S.T., M.Sc, Ph.D.

(Ketua Dewan Penguji)

2. Fatah Yasin Irsyadi, S.T., M.T.

(Anggota I Dewan Penguji)

3. Devi Afriyantari Puspa Putri S.Kom.,M.Sc.,

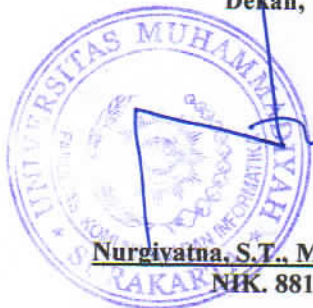
(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)

(.....)

(.....)

Dekan,



Nurgiyatna, S.T., M.Sc, Ph.D.
NIK. 881

Ketua Program Studi,



Dr. Heru Supriyono, M.Sc.
NIK. 970

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 5 November 2018

Penulis



DEWI ZAKINIYATI

L 200 140 130

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENENTUAN PENERIMA BEASISWA MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT DI FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA UMS

Abstrak

Pembagian beasiswa disediakan sebagai bentuk apresiasi terhadap prestasi yang telah dicapai, selain itu beasiswa yang diberikan mampu meringankan biaya studi serta mampu memacu semangat belajar dan membangun sifat kompetitif yang sehat, maka diperlukan kriteria-kriteria untuk menentukan siapa yang akan terpilih untuk menerima beasiswa. Sistem informasi mengenai beasiswa di Universitas Muhammadiyah Surakarta khususnya di Fakultas Komunikasi dan Informatika masih menggunakan sistem manual, sehingga prosesnya membutuhkan waktu yang cukup lama, maka dibuatlah sistem pendukung keputusan berbasis website untuk mengatasi permasalahan tersebut. Adapun metode yang digunakan dalam pemilihan beasiswa adalah Metode Weighted Product. Sistem ini diimplementasikan berupa program aplikasi berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan DBMS MySQL. Hasil dari penelitian ini berupa sistem informasi beasiswa dan sistem pendukung keputusan yang tergabung dalam sebuah website sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan bagi penerima beasiswa agar lebih akurat dan hasil penilaian akan lebih bisa dipertanggungjawabkan.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Beasiswa, Weighted Product, PHP, DBMS MySQL.

Abstract

The scholarship is provided to appreciate achievement that have been reached for students in university. Besides, scholarship can be able to reduce the cost of studying, able to motivate of learning, and able to build competitive spirit. There are requirements in order to get the scholarship. The information system about scholarship in Universitas Muhammadiyah Surakarta, especially on Faculty of Communication and Informatics, still uses manual system. It takes a long time, so a website-based support system decision is created to overcome the problem. It is named Weighted Product Method. This system is implemented in the form of web-based application programs using PHP and MySQL DBMS programming languages. The results of this study is information systems and decision support systems incorporated in a website as a tool in decision making for scholarship recipients to be more accurate and the results of the assessment will be more accountable.

Keywords : Decision Support System, Scholarship, Weighted Product, PHP, DBMS MySQL.

1. PENDAHULUAN

Menurut UU No. 20 tahun 2003 pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Pendidikan sangatlah penting, salah satu hak asasi manusia yang paling mendasar adalah memperoleh pendidikan yang layak baik orang yang

mampu ataupun orang yang tidak mampu, ketika seseorang memperoleh pendidikan yang baik maka akan terbuka baginya untuk mendapatkan kehidupan yang lebih baik. (Taufiq & Fahlevi, 2017).

Pada lembaga pendidikan yaitu Universitas banyak menawarkan beasiswa kepada mahasiswa yang sedang aktif kuliah, tidak sedang cuti, dan lain-lain. Pemberian beasiswa bertujuan untuk membantu mahasiswa yang kurang mampu ataupun mahasiswa yang berprestasi selama menempuh studinya. (Wulandari, Yunitarini & Cahyani, 2015).

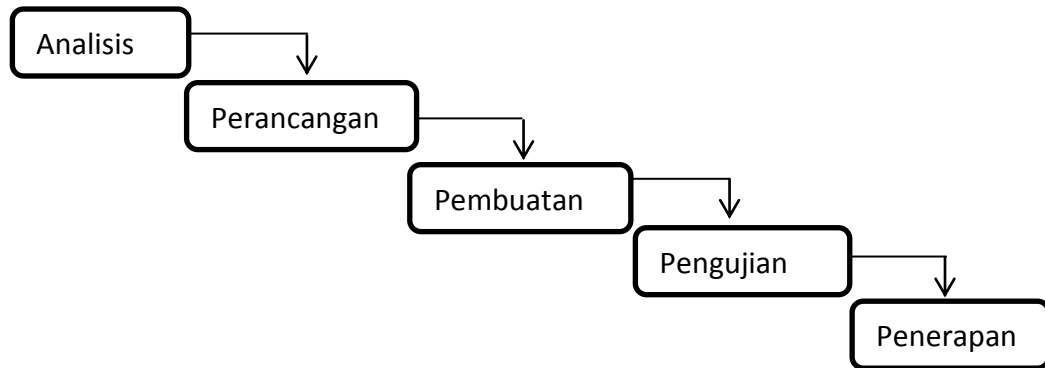
Universitas Muhammadiyah Surakarta (UMS) adalah salah satu perguruan tinggi swasta yang berada di Provinsi Jawa Tengah. UMS memiliki banyak macam fakultas, Fakultas Komunikasi Informatika sebagai salah satu fakultas yang ada di UMS.

Pemberian beasiswa merupakan program kerja yang ada di setiap universitas atau perguruan tinggi. Program beasiswa diadakan untuk meringankan beban mahasiswa dalam menempuh masa studi kuliah khususnya dalam masalah biaya. Pemberian beasiswa kepada mahasiswa yang mendaftar dilakukan secara selektif sesuai dengan jenis beasiswa yang diadakan. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support System (DSS) adalah sistem yang menghasilkan saran suatu keputusan yang menggunakan perhitungan. Dalam melakukan seleksi beasiswa tentu mengalami kesulitan karena banyaknya mahasiswa yang melamar beasiswa dan banyak kriteria yang digunakan untuk menentukan siapa saja penerima beasiswa yang sesuai dengan yang diharapkan. Sistem yang ada di UMS khususnya, fakultas komunikasi dan informatika pun sudah cukup baik, namun sistem penentuan penerima beasiswa belum ada, selama ini fakultas komunikasi dan informatika belum mengoptimalkan sistem informasi berbasis website, padahal beasiswa yang ditawarkan cukup banyak. Apabila sistem ini dibuat, maka akan memberikan banyak manfaat, yaitu untuk memudahkan memilih calon penerima beasiswa dan untuk membantu mahasiswa-mahasiswa yang berprestasi namun kesulitan dalam hal ekonomi.

Metode yang dipakai dalam pengambilan keputusan penerima beasiswa adalah Weighted Product. Metode Weighted Product adalah suatu metode yang menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, di mana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot yang bersangkutan. Proses ini sama halnya dengan proses normalisasi (Ramadhan, Ningrum & Yamin, 2016). Dalam penelitian ini, dipilih metode weighted product untuk menentukan prioritas mahasiswa yang mengajukan beasiswa. Alasannya karena waktu yang dibutuhkan dalam perhitungan lebih singkat (Ahmadi & Wiyanti, 2014).

2. METODE

Metode yang dipakai adalah metode perancangan *waterfall*. Metode ini banyak digunakan dalam perancangan suatu aplikasi sistem karena tergolong praktis dalam pengimplementasiannya (Prianggara, 2017)



Gambar 1. Alur diagram metode *waterfall* (Sumber: Prianggara, 2017)

2.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Proses analisis kebutuhan, melakukan pengumpulan data dengan observasi penelitian dengan biro kemahasiswaan bagian seleksi beasiswa di FKI. Hasil wawancara terhadap pihak biro kemahasiswaan diperoleh data sebagai berikut:

2.1.1 Data kriteria penerima beasiswa

Tabel 1. Tabel Kriteria

No	Kriteria
1	Nilai IPK
2	Semester
3	Keikutsertaan organisasi
4	Pekerjaan orangtua
5	Jumlah penghasilan orangtua
6	Jumlah saudara kandung
7	Posisi di organisasi

2.1.2 Data himpunan kriteria penerima beasiswa

Tabel 2. Tabel Indikator dan kriteria indikator

No.	Indikator	Kriteria Indikator
1	Nilai IPK	Semakin besar semakin bagus (Benefit)
2	Semester	Semakin besar semakin bagus (Benefit)
3	Keikutsertaan organisasi	1. Pasif 2. 1 organisasi 3. 2 organisasi 4. 3 organisasi 5. > 4 organisasi

		Semakin besar semakin bagus (Benefit)
4	Pekerjaan Orang Tua	1. PNS, TNI 2. Wiraswasta / Swasta / lain - lain 3. Buruh 4. Petani 5. Pensiunan, veteran Semakin besar semakin bagus (Benefit)
5	Jumlah penghasilan orangtua	1. > 5.000.001 2. 2.500.001 - 5.000.000 3. 1.500.001 - 2.500.000 4. 750.000 - 1.500.000 5. < 750.000 Semakin besar semakin bagus (Benefit)
6	Jumlah saudara kandung	1. Tidak punya 2. 1 3. 2 4. 3 5. > 4 Semakin banyak semakin bagus (Benefit)
7	Posisi di organisasi	1. Tidak ikut 2. Anggota 3. Sekertaris, Bendahara 4. Wakil dan ketua Semakin besar semakin bagus (Benefit)

Tabel 3. Tabel Tingkat Bobot Kriteria

Kriteria Penilaian	Nilai
Sangat Rendah	1
Rendah	2
Sedang	3
Tinggi	4
Sangat Tinggi	5

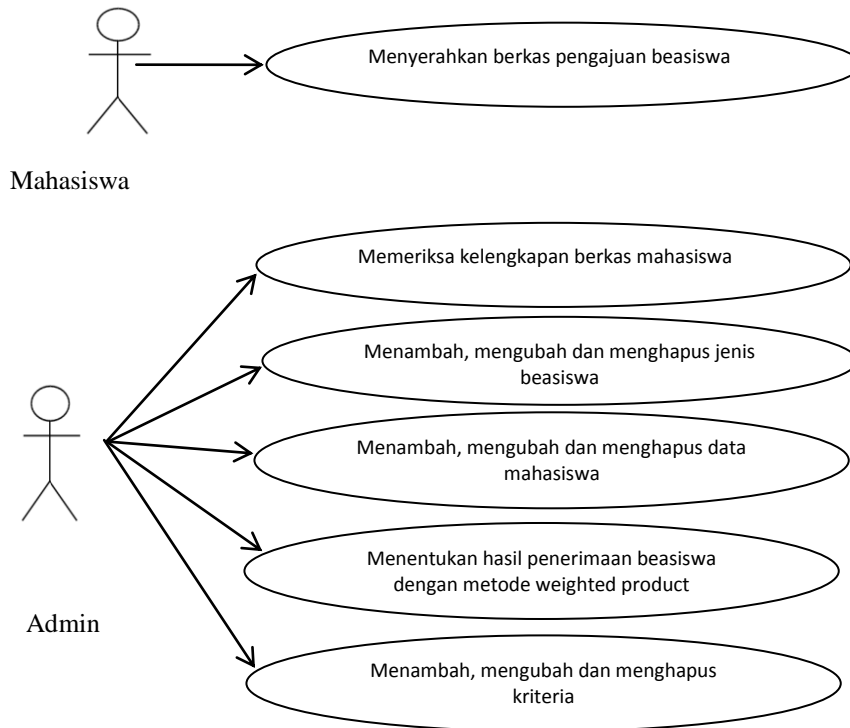
Tabel 4. Tabel Bobot Kriteria

Kriteria	Bobot
Nilai IPK	4
Semester	3
Keikutsertaan Organisasi	2
Pekerjaan Orangtua	2
Jumlah Penghasilan Orangtua	4
Jumlah Saudara Kandung	3
Posisi di organisasi	2

2.2 Perancangan Sistem Pendukung Keputusan

2.2.1 Use Case Diagram

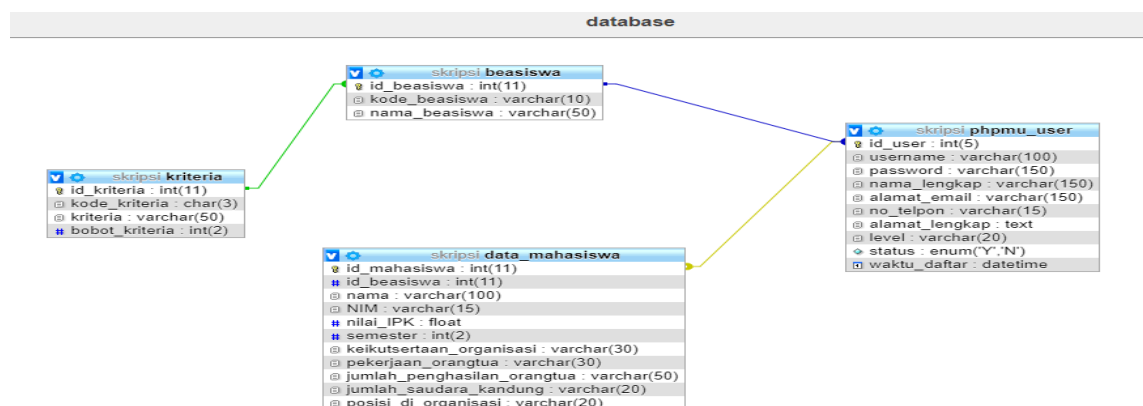
Use case diagram dibuat untuk memberikan penjelasan mengenai aksi yang dilakukan user terhadap sistem yang akan dibuat. Untuk lebih jelas mengenai use case diagram akan dijelaskan pada gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram Admin

2.2.2 Perancangan Basis data

Perancangan basis data adalah proses menentukan isi dan pengaturan data yang dibutuhkan untuk mendukung berbagai rancangan pada sistem. Berikut adalah gambar 3 yang merupakan perancangan basis data.



Gambar 3. Perancangan Basis data

2.3 Penulisan Kode Program atau Coding

Proses pengkodean menyesuaikan dengan desain program perangkat lunak yang telah di buat.

2.4 Pengujian perhitungan manual

Tahapan – tahapan perhitungan dalam metode Weighted Product yaitu:

Menentukan Alternatif (A)

Menentukan Kriteria (C)

Menentukan tingkat kepentingan suatu kriteria

$$W_j = \frac{w_j}{\sum w_j} \quad (1)$$

Menentukan bobot (W)

Menentukan nilai setiap alternatif di setiap kriteria

Menentukan kategori di setiap kriteria. Berpangkat negatif bila termasuk kategori biaya, dan berpangkat positif bila termasuk kategori keuntungan

Melakukan perbaikan bobot ($\sum w = 1$)

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij} w_j \quad (2)$$

Menghitung Vektor S

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij} w_j}{\prod_{j=1}^n (X_j^* w_j)} \quad (3)$$

Menghitung nilai Vektor V

Berikut kriteria yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa dengan metode WP, yaitu:

Tabel 5. Bobot Kriteria

Bobot Kriteria	Kode
Nilai IPK	C1
Semester	C2
Keikutsertaan Organisasi	C3
Pekerjaan Orangtua	C4
Jumlah Penghasilan Orangtua	C5
Jumlah Saudara Kandung	C6
Posisi di organisasi	C7

Melakukan perbaikan pembobotan sebagai berikut:

Tabel 6. Perbaikan Bobot

Kode	Perbaikan Bobot
C1	0,2
C2	0,15

C3	0,1
C4	0,1
C5	0,2
C6	0,15
C7	0,1

Tabel 7. Data Mahasiswa

Nama	Nilai IPK	SMT	Keikutsertaan organisasi	Pekerjaan ortu	Jumlah penghasilan ortu	Jumlah saudara kandung	Posisi di organisasi
Dhio Putra A L100160058	3,26	4	1	1	2	2	1
Rania Farhana D L100164004	3,71	4	2	2	1	3	3
Hanief Kharisma Putri L100164009	3,82	4	3	2	1	2	2
Rizky Fahreza Aldi L100170178	3,19	2	3	1	1	1	2
Nadya Arindra Rosita Dewi L100160146	3,68	4	2	2	1	1	2
Ulli Fai Jayanti L100160166	3,68	4	2	2	1	2	2
Aninda Oktapriyani Putri L100150137	3,40	6	1	2	1	3	1
Tia Maerena Maghfiroh L100174042	3,33	2	2	2	1	3	2
Prabowo L100150019	3,17	6	1	2	1	1	1
Amar Nur Fadhila L100150024	3,10	6	2	5	1	3	2
Hastiani Fitrianingsih L100160135	3,11	4	2	1	1	2	3
Muh Rifky Yulianto L200140116	3,14	8	2	2	1	2	4

Vektor S dihitung berdasarkan rumus:

$$S1 = (3,26^{0,2})(4^{0,15})(1^{0,1})(1^{0,1})(2^{0,2})(2^{0,15})(1^{0,1}) \\ = 1,988$$

$$S2 = (3,17^{0,2})(4^{0,15})(2^{0,1})(2^{0,1})(1^{0,2})(3^{0,15})(3^{0,1}) \\ = 2,419$$

$$S3 = (3,82^{0,2})(4^{0,15})(3^{0,1})(2^{0,1})(1^{0,2})(2^{0,15})(2^{0,1}) \\ = 2,29$$

$$S4 = (3,19^{0,2})(2^{0,15})(3^{0,1})(1^{0,1})(1^{0,2})(1^{0,15})(2^{0,1}) \\ = 1,674$$

$$S5 = (3,68^{0,2})(4^{0,15})(2^{0,1})(2^{0,1})(1^{0,2})(1^{0,15})(2^{0,1}) \\ = 1,967$$

$$S6 = (3,68^{0,2})(4^{0,15})(2^{0,1})(2^{0,1})(1^{0,2})(2^{0,15})(2^{0,1}) \\ = 2,182$$

$$S7 = (3,40^{0,2})(6^{0,15})(1^{0,1})(2^{0,1})(1^{0,2})(3^{0,15})(1^{0,1}) \\ = 2,112$$

$$S8 = (3,33^{0,2})(2^{0,15})(2^{0,1})(2^{0,1})(1^{0,2})(3^{0,15})(2^{0,1}) \\ = 2,049$$

$$S9 = (3,17^{0,2})(6^{0,15})(1^{0,1})(2^{0,1})(1^{0,2})(1^{0,15})(1^{0,1}) \\ = 1,766$$

$$S10 = (3,10^{0,2})(6^{0,15})(2^{0,1})(5^{0,1})(1^{0,2})(3^{0,15})(2^{0,1}) \\ = 2,61$$

$$S11 = (3,11^{0,2})(4^{0,15})(2^{0,1})(1^{0,1})(1^{0,2})(2^{0,15})(3^{0,1}) \\ = 2,05$$

$$S12 = (3,14^{0,2})(8^{0,15})(2^{0,1})(1^{0,1})(1^{0,2})(2^{0,15})(5^{0,1}) \\ = 2,399$$

Vektor V dihitung untuk perankingan, menghasilkan nilai sebagai berikut:

$$V1 = 1,988/$$

$$1,988+2,419+2,29+1,674+1,967+2,182+2,112+2,049+1,766+2,61+2,05+2,399 \\ = 0,0779$$

$$V2 = 2,419/$$

$$1,988+2,419+2,29+1,674+1,967+2,182+2,112+2,049+1,766+2,61+2,05+2,399 \\ = 0,0948$$

$$V3 = 2,29/$$

$$1,988+2,419+2,29+1,674+1,967+2,182+2,112+2,049+1,766+2,61+2,05+2,399 \\ = 0,0898$$

$$V4 = 1,674/$$

$$1,988+2,419+2,29+1,674+1,967+2,182+2,112+2,049+1,766+2,61+2,05+2,399 \\ = 0,0656$$

$$V5 = 1,967/$$

$$1,988+2,419+2,29+1,674+1,967+2,182+2,112+2,049+1,766+2,61+2,05+2,399 \\ = 0,0771$$

$$V6 = 2,182/$$

$$1,988+2,419+2,29+1,674+1,967+2,182+2,112+2,049+1,766+2,61+2,05+2,399 \\ = 0,0855$$

$$V7 = 2,112/$$

$$1,988+2,419+2,29+1,674+1,967+2,182+2,112+2,049+1,766+2,61+2,05+2,399 \\ = 0,0828$$

$$V8 = 2,049 /$$

$$1,988 + 2,419 + 2,29 + 1,674 + 1,967 + 2,182 + 2,112 + 2,049 + 1,766 + 2,61 + 2,05 + 2,399$$

$$= 0,0803$$

$$V9 = 1,766 /$$

$$1,988 + 2,419 + 2,29 + 1,674 + 1,967 + 2,182 + 2,112 + 2,049 + 1,766 + 2,61 + 2,05 + 2,399$$

$$= 0,0692$$

$$V10 = 2,61 /$$

$$1,988 + 2,419 + 2,29 + 1,674 + 1,967 + 2,182 + 2,112 + 2,049 + 1,766 + 2,61 + 2,05 + 2,399$$

$$= 0,1023$$

$$V11 = 2,05 /$$

$$1,988 + 2,419 + 2,29 + 1,674 + 1,967 + 2,182 + 2,112 + 2,049 + 1,766 + 2,61 + 2,05 + 2,399$$

$$= 0,0804$$

$$V12 = 2,399 /$$

$$1,988 + 2,419 + 2,29 + 1,674 + 1,967 + 2,182 + 2,112 + 2,049 + 1,766 + 2,61 + 2,05 + 2,399$$

$$= 0,0941$$

Dari hasil perhitungan kemudian di peringkat dari tertinggi ke terendah untuk mendapatkan saran perangkingan penerima beasiswa, dengan tabel sebagai berikut:

Tabel 8. Hasil perangkingan

Nama Mahasiswa	S	V	Ranking
Amar Nur F	2,61	0,1023	1
Rania Farhana D	2,419	0,0948	2
Muh Rifky Y	2,399	0,0914	3
Haniefa Kharisma	2,29	0,0898	4
Ulli Fai Jayanti	2,182	0,0855	5
Aninda Oktapriyani	2,112	0,0828	6
Hastiani F	2,05	0,0804	7
Tia Maerena	2,049	0,0803	8
Dhio Putra	1,988	0,0779	9
Nadya Arindra	1,967	0,0771	10
Prabowo	1,766	0,0692	11
Rizky Fahreza	1,674	0,0656	12

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 IMPLEMENTASI

3.1.1 HALAMAN WEBSITE SPK

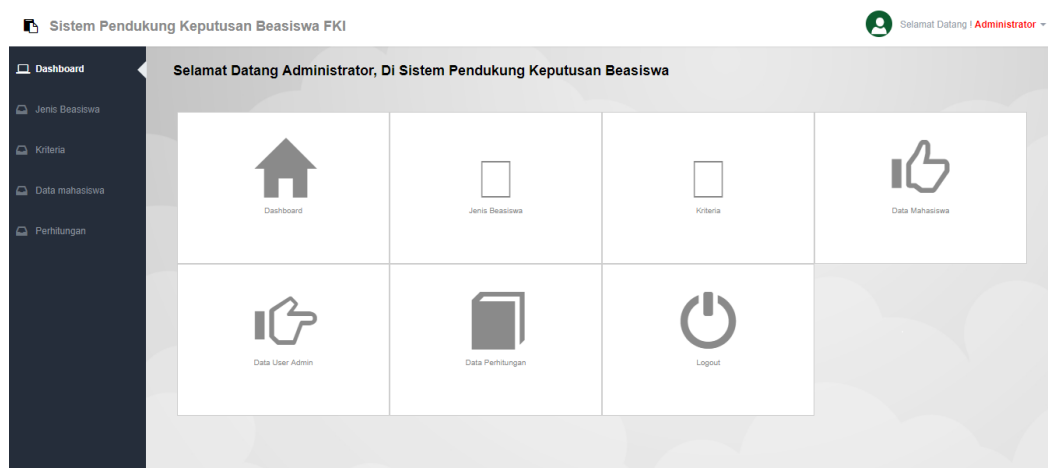
Halaman awal website pada sistem informasi beasiswa yang dilihat oleh user.



Gambar 4. Halaman website

3.1.2 Halaman Admin SPK

Halaman ini merupakan halaman admin pada sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa di FKl



Gambar 5. Halaman Admin

3.2 Pengujian dan Pembahasan

Sistem informasi beasiswa ini, dilakukan pengujian menggunakan metode black box dan juga penilaian usability menggunakan kuesioner.

3.2.1 Pengujian black box

Pengujian black box adalah pengujian untuk memastikan bahwa sistem yang dibuat sesuai dengan yang diharapkan. Sistem informasi dilakukan pengujian black box pada halaman user dan halaman admin.

3.2.1.1 Pengujian black box halaman user

Pengujian ini menguji laman-laman yang ada didalam halaman user seperti laman home, profil, daftar beasiswa, formulir dan kontak.

Tabel 9. Pengujian black box halaman user

No.	Kriteria	Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
1.	Laman Home	Jika home sudah terbuka	Menampilkan halaman awal yang sederhana	YA
2.	Laman Profil	Jika profil sudah terbuka	Menampilkan tujuan dari FKI	YA
3.	Laman Daftar Beasiswa	Jika daftar beasiswa sudah terbuka	Menampilkan tampilan informasi, kriteria dan formulir pendaftaran	YA
4.	Laman Formulir	Jika formulir sudah terbuka	Menampilkan formulir untuk mendaftar beasiswa	YA
5.	Laman Kontak	Jika kontak sudah terbuka	Menampilkan kontak seperti nomer telepon dan email FKI	YA

3.2.1.2 Pengujian black box halaman admin

Pengujian ini menguji pada laman login yang memiliki username dan password yang dapat masuk ke halaman login. Dan terdapat laman jenis beasiswa, kriteria, data mahasiswa, data user admin, data perhitungan dan logout.

Tabel 10. Pengujian black box halaman admin

No.	Kriteria	Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
1.	.Laman Login (Input username & password admin)	1. Jika username & password benar	1. Masuk ke sistem sesuai hak akses	YA
		2. Jika username & password salah	2. Kembali ke halaman login	YA
2.	Laman <ul style="list-style-type: none"> ➤ Dashboard ➤ Jenis Beasiswa ➤ Kriteria ➤ Data Mahasiswa ➤ Data User Admin ➤ Data Perhitungan 	Jika laman sudah terbuka	Menampilkan menu yang ada didalam halaman admin	YA
		Jika klik tambah	Menampilkan form untuk tambah data	YA
		Jika klik simpan data pada form tambah	Menampilkan data yang telah berhasil di tambah	YA
		Jika klik edit	Menampilkan form untuk meng-update dari data yang sebelumnya	YA
		Jika klik simpan data setelah edit pada form edit	Menampilkan data yang telah berhasil di edit	YA
		Jika klik hapus	Data telah terhapus	YA
3.	Logout	Jika selesai aktivitas maka keluar dari sistem	Laman akan tertutup dan kembali ke halaman login	YA

3.2.2 Pengujian Calon Pengguna

Penelitian ini diuji dengan mempresentasikan sistem kepada calon pengguna dan diuji langsung oleh calon pengguna setelah presentasi di awal presentasi sistem selesai. Calon pengguna di awal presentasi dibagikan lembar kuesioner yang berisi pernyataan-pernyataan untuk penilaian usability dari sistem informasi yang telah dipresentasikan maupun yang telah diuji langsung oleh calon pengguna. Usability website sangat penting agar pengguna yang mengunjungi atau mengakses website terasa mudah menggunakannya dan memperoleh informasi yang diperlukan. Hasil penilaian usability ditunjukkan pada Tabel 11. Hasil perhitungan kuesioner. Perhitungan prosentase dijelaskan dalam persamaan (1) yang diambil dari pernyataan 1.

$$PI = \frac{S(\text{skor}) \times 100\%}{S_{Max}} \quad (4)$$

$$S(\text{skor}) = \sum(a \times b)$$

$$S_{Max} = 5 \times n = 5n$$

N = jumlah responden

Persamaan (1)

$$\begin{aligned} \text{Diketahui : } S(\text{skor}) &= \sum(a \times b) \\ &= \sum(SS + S + KS + TS + STS) \\ &= (5 \times 8) + (4 \times 19) + (3 \times 3) + (2 \times 0) + (1 \times 0) \\ &= 125 \\ S_{max} &= 150 \end{aligned}$$

Jawab :

$$PI = \frac{(125 \times 100\%)}{150} = 83,33\%$$

Tabel 11. Hasil Kuesioner

No	Data	SS	S	KS	TS	STS	Jumlah Skor	Persentase
1	Sistem mudah digunakan	8	19	3	0	0	125	83,33%
2	Tampilan sistem menarik	5	22	2	1	0	136	90,66%
3	Sistem dapat membantu mahasiswa dalam mendaftar beasiswa	12	16	2	0	0	130	86,66%
4	Sistem informasi berbasis web ini mudah dipahami	10	17	2	1	0	126	84%
5	Secara keseluruhan sangat	8	17	5	0	0	123	82%

	puas dengan kinerja sistemnya							
RATA - RATA							128	6,351%

Melalui hasil penilaian *usability* yang dilakukan oleh calon pengguna mencakup mahasiswa FKI disimpulkan dalam perhitungan presentasi. Presentasi dari 5 pernyataan keseluruhan yang telah dirata-rata yaitu 6,351%. Dari penilaian *usability* yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa sistem pendukung keputusan di FKI ini diterima baik oleh calon pengguna.

4. PENUTUP

Hasil pembuatan website untuk menentukan calon penerima beasiswa dengan metode weighted product di Fakultas Komunikasi dan Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta. Kesimpulannya adalah metode weighted product dapat membantu dalam mengambil keputusan mahasiswa yang mendapatkan beasiswa dengan mendapatkan nilai tertinggi dari perhitungan metode weighted product (WP) dan dapat membantu biro kemahasiswaan khususnya bagian seleksi beasiswa untuk menentukan calon penerima beasiswa sesuai dengan kriteria yang sudah di tentukan. Sistem yang dibuat dapat mempermudah proses penyeleksian beasiswa dan dapat mengurangi kesalahan-kesalahan dalam menentukan penerimaan beasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, A & Wiyanti, D.T. 2014. 'Implementasi Weighted Product (WP) dalam Penentuan Penerima Bantuan Langsung Masyarakat PNPM Mandiri Perdesaan'. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*. ISSN: 1907-5022.
- Andrianto, C.B., Kusrini, & Al Fatta, H. 2017. 'Analisis Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Di SMP Muhammadiyah 2 Kalasan'. *Jurnal Teknologi Informasi*, Vol. XII Nomor 34 Maret 2017, ISSN: 1907-2430.
- Jan Kazak, Joost van Hoof, Szymon Szewranski. 2017. 'Challenges in The Wind Turbines Location Process in Central Europe- The Use of Spatial Decision Support Systems'. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 76. 425-433.
- Ramadhan, A., Ningrum, I.P, & Yamin, M. 2016. 'Siaset Fakultas Teknik Universitas Haluoleo dengan Menggunakan Sistem Penunjang Keputusan Metode Weighted Product dan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web'. *SemanTIK*, Vol.2, No.2, Jul-Des 2016, pp. 65-74, ISSN : 2502-8928(Online).
- Shereif H Mahmoud, FS Mohammad, AA Alazba. 2015. 'Delineation of Potential Sites for Rainwater Harvesting Structures Using a Geographic Information System-Based Decision Support System'. *Hydrology Research* 46 (4). 591-606.

- Siagian, I., Sulindawaty, & Sinaga, B. 2017. 'Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Asuransi dengan Metode Weighted Product dan Weighted Sum Model pada PT.PRUDENTAL'. *Jurnal Mantik Penusa*, Volume 1 no 2 Desember 2017, p-ISSN 2088-3943, e-ISSN 2580-9741.
- Syafitri, N.A., Sutardi & Dewi, A.P. 2016. 'Penerapan Metode Weighted Product dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Berbasis Web'. *SemanTIK*, Vol.2, No.1, Jan-Jun 2016, pp. 169-176, ISSN : 2502-8928 (Online).
- Taufiq & Fahlevi. 2017. 'Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Menggunakan Metode SAW pada SMP YUPPENTEK 1 LEGOK'. *Jurnal Teknik*, Vol.6, No.2, Juli -Desember 2017, 2302-8734.
- Wulandari,A., Yunitarini,R., & Cahyani,A.D,. 2015. 'Perancangan dan Pembuatan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pemberian Beasiswa Menggunakan Metode Fuzzy Analitical Hierarchy Process (FAHP) dan ORESTE'. *Jurnal SimanteC*, Vol.4, No.3 Juni 2015, 2088-2130.
- Yasmiyati dan Nurgiyatna, S.T., Ph.D. 2017. 'Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Pada Perokok Dengan Metode Forward Chaining Berbasis Web'. *Diploma thesis* Universitas Muhammadiyah Surakarta.